

**Avaliação da Contaminação de Sedimentos em Clima Tropical: Caracterização Preliminar da Contaminação na Envolvente de uma Unidade de Processamento de Metais Pesados, Minas Gerais, Brasil**

**Evaluation of sediments contamination under tropical climate: Preliminary characterization of the contamination in the vicinity of a processing plant of heavy metals, Minas Gerais, Brazil**

Luísa Martins<sup>(1)</sup>, Rita Fonseca<sup>(1)</sup>, Nuno Dias<sup>(1)</sup>, António Alexandre Araújo<sup>(1)</sup>, Ana Catarina Pinho<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>*Centro de Geofísica de Évora, Departamento de Geociências, Laboratório AmbiTerra, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora*

**Corresponding Author:** Luísa Martins [lcgmartins@gmail.com](mailto:lcgmartins@gmail.com)

**Running Title:** Avaliação do estado de contaminação de solos

## RESUMO

As Indústrias extrativa e metalúrgica são das maiores responsáveis por contaminações em metais pesados. Estas contaminações estão muitas vezes associadas à má gestão dos resíduos e à não existência de áreas de contenção adequadas para estes materiais. Esse é o caso de uma unidade industrial de produção de ligas metálicas, situada na bacia do rio São Francisco, no estado de Minas Gerais, Brasil. Durante o seu funcionamento, os resíduos da sua atividade têm sido acumulados na área envolvente, levando a concentrações em metais pesados (Mn, Cu, Zn, Ni, Pb, Cd, Cr e As), muito acima dos níveis críticos, que se acumulam nos sedimentos de linhas de água, nos solos na área de drenagem, e na própria coluna de água. Pretende-se assim discutir, quer o nível de contaminação do córrego Consciência, um pequeno afluente do rio São Francisco, através da análise geoquímica e mineralógica dos sedimentos, quer as estratégias de recuperação deste área e o seu impacto sobre o meio ambiente.

**Palavras-chave:** contaminação em metais pesados; remediação ambiental.

## ABSTRACT

Mining and metallurgical industries are the most responsible for heavy metal contamination. These contaminants are often associated to poor management strategies and the lack of suitable containment areas. This is the case of one of the largest metal alloy producers in the São Francisco river basin, in Minas Gerais state, Brazil. During operation, the tailings of this activity have been accumulated in the surrounding area, leading to heavy metal contamination (Mn, Cu, Zn, Ni, Pb, Cd, Cr and

As), much above the critical levels, which accumulate in the sediments of the nearby waterways, in the soils of the drainage area, and in the water column.

In this work we are going to discuss both the contamination level and its extent in the Consciência river, a small tributary of the São Francisco river, the longest river entirely Brazilian, by analyzing the geochemistry and mineralogy of the accumulated sediments. It will be also discuss the reclamation strategies of this site and the impact on the environment..

**Keywords:** ecological reclamation, heavy metal contamination.